

Dynamisches Routing

Die Taxi-Daten bilden auch eine hervorragende Basis für die Routenplanung im Großstadtdschungel. Der im DLR entwickelte Routenplaner ist bereits für mehrere Städte im Internet abrufbar, wie z. B. Berlin, Hamburg, München, Nürnberg, Regensburg, Stuttgart und Wien. Routenplaner für weitere Städte, darunter in China, sind in Vorbereitung.

Die Verkehrsteilnehmer können sich vor ihrer Autofahrt über das Internet die schnellste, kürzeste oder kostengünstigste Route berechnen lassen. Für die aktuelle Uhrzeit erfolgt die Berechnung auf Basis der kürzlich gewonnenen Daten. Unter Rückgriff auf eine umfangreiche historische Datenbank kann das System auch eine Aussage für zukünftige Fahrten treffen, zum Beispiel für einen typischen Montag zur Rushhour.



Routenplaner im Internet: unter www.cityrouter.com lässt sich die Reisezeit für eine gewünschte Route und Tageszeit aktuell und sekundenschnell berechnen – bisher für Berlin, Hamburg, München, Nürnberg, Regensburg, Stuttgart und Wien. Grün bedeutet freie Fahrt, gelb/orange: reduzierte Geschwindigkeiten, rot: Stau bzw. Staugefahr.

The screenshot shows the 'Verkehrsmanagement Wien (VEMA) - Aktuelle Verkehrslage' website. It displays a table of current travel times for various routes in Vienna. The table has columns for 'Nummer', 'Route', 'letzte Daten', 'aktuelle Fahrzeiten', 'Abweichung zur normalen Fahrzeit', and 'Grafik'. The routes listed include 'Westautobahn von Westautobahn bis Karlsplatz', 'Garten von Althaus A23 bis Eichenstraße', 'Donaukanal und A4 - Flughafenstraße von Ubrna bis Flughafen', 'Donaukanal von Friedendörfer bis Althaus Nordbrücke - (Donau Straße)', 'Wegener Straße und Laubstraße von Stadlerweg bis Probstplatz', and 'Donaukanal von Stadlerweg bis Stadlerweg bis Probstplatz'.

Aktuelle Fahrtzeit auf wichtigen Routen für die Stadt Wien, wie zum Beispiel den Weg von der Wiener Westautobahn in die Innenstadt.

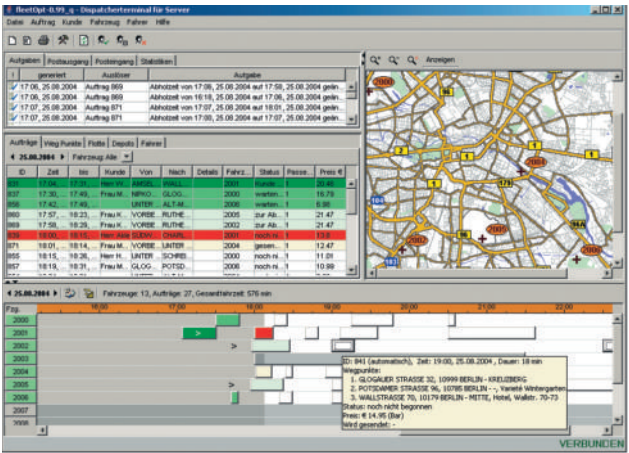
Navigation auf mobilen Endgeräten

Der Routenplaner ist außerdem über einen WAP-Service und eine Off-board Navigationslösung, zum Beispiel einen Personal Digital Assistant (PDA), verfügbar. So profitiert der Verkehrsteilnehmer auch im Fahrzeug und unterwegs von den aktuellen Routen- und Reisezeitberechnungen und kann seine Fahrtenplanung ständig optimieren. Die Navigation erfolgt – wie von herkömmlichen Navigationsgeräten bekannt – über eine akustische und eine visuelle Wegbeschreibung. Der große Unterschied zu den bisherigen Systemen liegt darin, dass die Verkehrsinformationen auf Taxi-FCD-Basis laufend aktualisiert werden.



Dynamische Flottendisposition

Inzwischen bieten die Berliner Verkehrsforscher ganze Flottendispositionssysteme an, bei denen die Auftragsvermittlung automatisch auf der Basis aktueller Taxidaten erfolgt. Mit jedem Auftrag bekommt der Fahrer automatisch auch eine Empfehlung für die günstigste Fahrtroute geliefert. Außer der intelligenten Software aus dem DLR-Institut für Verkehrsforschung benötigt das jeweilige Transportunternehmen lediglich PDA für die Fahrer.



Die grafische Oberfläche des Flottendispositionssystems gliedert sich in vier Teilfenster: Das Kartenfenster mit der Darstellung von Fahrzeug-Positionen und Zielfahrten (oben rechts), das Tabellenfenster mit der Auftragsliste in Tabellenform (oben links), das Auftrags-Diagramm mit der grafischen Darstellung der Auftragsverteilung (unten) sowie ein Info-Fenster für Warnhinweise, Nachrichten und Statistiken (hellgelb).



Bringt Ordnung in die Taxiflut:
Das neue Flottendispositionssystem
des DLR-Instituts für Verkehrsforschung



Verkehrslagedarstellung im Word Wide Web

Diese Informationen erlauben eine aktuelle Verkehrslagedarstellung für Städte. Sie wird als Teil eines Verkehrsinformationsportals im Internet verfügbar gemacht. Verkehrsinformationsdienste in Wien und Nürnberg sowie „Bayerninfo“ nutzen bereits aktuelle Verkehrsinformationen auf der Basis von Taxi-FCD.

Neben der aktuellen Verkehrslage werden auch die aktuellen Reisezeiten für häufig gefahrene Strecken angezeigt, wie zum Beispiel den Weg vom Flughafen in die Innenstadt.

<http://www.nuernbergverkehr.de>
<http://www.wien.gv.at/verkehr/vema/verkehrslage/>
http://www.bayerninfo.de/verkehr/h_verkeh.htm

Das DLR im Überblick

Das DLR ist das nationale Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt. Seine umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind in nationale und internationale Kooperationen eingebunden. Über die eigene Forschung hinaus ist das DLR als Raumfahrtagentur im Auftrag der Bundesregierung für die Umsetzung der deutschen Raumfahrtaktivitäten zuständig.

In 28 Instituten an den acht Standorten Köln-Porz, Berlin-Adlershof, Bonn-Oberkassel, Braunschweig, Göttingen, Lampoldshausen, Oberpfaffenhofen und Stuttgart arbeiten im DLR ca. 5.100 Personen.

Das DLR unterhält Außenbüros in Brüssel, Paris und Washington.



**Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.**
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Institut für Verkehrsforschung
Ralf-Peter Schäfer
Rutherfordstr. 2
D-12489 Berlin

Telefon: +49 (0)30 67055-216
Telefax: +49 (0)30 67055-202
E-Mail: ralf-p.schaefer@dlr.de
www.dlr.de/vf



Dynamische Echtzeit- Navigation

in Ballungsräumen

Taxi-FCD



„Stau oder nicht?“, ...

... das ist die Frage, die sich viele Autofahrer täglich in Ballungsräumen stellen. Die Antwort ist oft unbefriedigend. Der Grund: Verkehrsdaten stammen momentan überwiegend aus stationären Messstellen wie zum Beispiel Induktionsschleifen, die nicht flächendeckend verfügbar sind. Als Alternative mit hoher Flächendeckung bieten sich „Floating Car Data“ an: Fahrzeuge, die im Verkehr „mitschwimmen“, melden regelmäßig Daten, aus denen Wissenschaftler des Instituts für Verkehrsforschung dann die aktuelle Verkehrslage berechnen. Taxis sind besonders geeignet, um den Puls der Stadt zu fühlen. Hunderte von ihnen sammeln täglich Verkehrsdaten für die Forscher.

Die Idee besteht in der Nutzung von Ortungsdaten aus Fahrzeugen, wie sie bei der GPS-gestützten Flottendisposition einer Taxiflotte anfallen (GPS steht für Global Positioning System). Das Kernstück dieses Systems bildet ein in jedem Fahrzeug eingebauter GPS-Empfänger, der die aktuelle Position des Fahrzeugs zyklisch über einen Betriebsfunkkanal zur Taxizentrale sendet. Aus den Positionsdaten und dem Zeitsignal errechnet die intelligente Software des DLR die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge auf bestimmten Straßenabschnitten. So ergeben sich mittlere Reisezeiten für die Einzelfahrzeuge; Informationen über Verkehrsbehinderungen und Staus sind ableitbar.